

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 1 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 6 5 0 4 6  
Application Number:

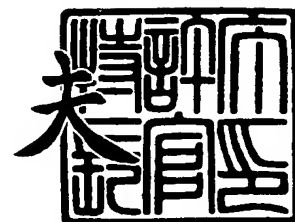
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 6 5 0 4 6 ]

出      願      人                      サ ン デ ン 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 Y-03016

【提出日】 平成15年 3月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F25D 17/08

【発明者】

    【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地 サンデン株式会社内

    【氏名】 山崎 昇一

【発明者】

    【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地 サンデン株式会社内

    【氏名】 神林 伸雄

【発明者】

    【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地 サンデン株式会社内

    【氏名】 図子田 勇人

【特許出願人】

    【識別番号】 000001845

    【氏名又は名称】 サンデン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100069981

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 吉田 精孝

    【電話番号】 03-3508-9866

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 008866

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9100504

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ショーケース

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前面を開口したショーケース本体と、ショーケース本体内に設けられた商品収納室と、商品収納室内に互いに上下方向に間隔をおいて設けられた複数の商品棚と、商品収納室の背面側に沿って形成された通風路と、通風路内に配置された冷却器及び送風機とを備え、商品収納室の下部に設けた空気吸入口から通風路内に吸入した空気を冷却器によって冷却し、商品収納室の上部に設けた空気吐出口から商品収納室内に吐出するようにしたショーケースにおいて、

前記空気吐出口を商品収納室の上部後端側に設けるとともに、その吐出空気の少なくとも一部が商品収納室の背面と各商品棚の後端との間を商品収納室の背面に沿って下降するように構成し、

各商品棚の下面側には商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の後端側から前端側に向かって流通させながら商品棚の下方に吐出する空気通路を設けた

ことを特徴とするショーケース。

【請求項 2】 前記空気通路を商品棚の前方及び下方に空気を吐出するように形成した

ことを特徴とする請求項 1 記載のショーケース。

【請求項 3】 前記商品棚を互いに間隔をおいて配置された上部棚板及び下部棚板によって構成し、

前記空気通路を上部棚板と下部棚板との間に形成するとともに、下部棚板には空気通路の空気を吐出する複数の通気孔を設けた

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のショーケース。

【請求項 4】 前記商品棚の後端に、商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の空気通路内に流入させる空気案内部材を設けた

ことを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のショーケース。

【請求項 5】 前記空気案内部材を商品棚の幅方向複数箇所に設け、上方に配置される商品棚の空気案内部材を下方に配置される商品棚の空気案内

部材よりも数が少なくなるように設けた

ことを特徴とする請求項 4 記載のショーケース。

【請求項 6】 前記商品棚の後端に、商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の後端と商品収納室の背面との間に案内する空気案内部材を設けた

ことを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載のショーケース。

【請求項 7】 前記商品棚の後方に、商品棚の後端と商品収納室の背面との間を商品棚の幅方向両側方から覆う空気案内板を設けた

ことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載のショーケース。

【請求項 8】 上方の商品棚の前端側に、商品棚上の空気の前方への流出を規制可能な所定高さの流出規制部材を設けた

ことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載のショーケース

。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばコンビニエンスストア等の店舗内に設置され、食料品や飲料等の商品を冷却して収納するショーケースに関するものである。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来技術】

従来、この種のショーケースとしては、前面を開口したショーケース本体と、ショーケース本体内に形成された商品収納室と、商品収納室に互いに上下方向に間隔をおいて設けられた複数の商品棚と、商品収納室の底面側、背面側及び上面側に沿って形成された通風路と、通風路内に配置された冷却器及び送風機とを備え、商品収納室の下部前端側に設けた空気吸入口から通風路内に吸入した空気を冷却器によって冷却し、商品収納室の上部前端側に設けた空気吐出口から吐出することにより、ショーケース本体の前面開口部にエアカーテンを形成するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

##### 【0 0 0 3】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 3 0 4 4 2 5 号公報

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記ショーケースでは、商品収納室の上面はショーケース本体の上面壁によって覆われているため、上段側の商品棚への視認性が悪く、商品の陳列効果を低下させている。そこで、ショーケース本体の上面を透明な天板によって形成すれば、視認性を向上させることができるが、このように構成した場合には通風路の空気吐出口を商品収納室の上部後端側に設けなければならない。その結果、吐出空気が最上段の商品棚に妨げられてショーケース本体の前面にエアカーテンを形成することができず、商品収納室内を効率よく冷却することができなくなるという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ショーケース本体の前面にエアカーテンを形成せずとも、商品収納室内を効率よく冷却することのできるショーケースを提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するために、請求項 1 では、前面を開口したショーケース本体と、ショーケース本体内に設けられた商品収納室と、商品収納室内に互いに上下方向に間隔をおいて設けられた複数の商品棚と、商品収納室の背面側に沿って形成された通風路と、通風路内に配置された冷却器及び送風機とを備え、商品収納室の下部に設けた空気吸入口から通風路内に吸入した空気を冷却器によって冷却し、商品収納室の上部に設けた空気吐出口から商品収納室内に吐出するようにしたショーケースにおいて、前記空気吐出口を商品収納室の上部後端側に設けるとともに、その吐出空気の少なくとも一部が商品収納室の背面と各商品棚の後端との間を商品収納室の背面に沿って下降するように構成し、各商品棚の下面側には商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の後端側から前端側に向かって流通させながら商品棚の下方に吐出する空気通路を設けている。これにより、通風路から吐出された空気の少なくとも一部が各商品棚の下面側に設けた

空気通路から下方に吐出されることから、各商品棚の空気通路から吐出される空気によって下方の商品棚の商品が冷却される。

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 では、請求項 1 記載のショーケースにおいて、前記空気通路を商品棚の前方及び下方に空気を吐出するように形成している。これにより、請求項 1 の作用に加え、空気通路の前方からも空気通路内の空気が吐出されることから、前方への吐出空気によって商品棚の前端側の結露が防止される。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 では、請求項 1 または 2 記載のショーケースにおいて、前記商品棚を互いに間隔をおいて配置された上部棚板及び下部棚板によって構成し、前記空気通路を上部棚板と下部棚板との間に形成するとともに、下部棚板には空気通路の空気を吐出する複数の通気孔を設けている。これにより、請求項 1 または 2 の作用に加え、空気通路が商品棚の上部棚板と下部棚板との間に形成されることから、空気通路が簡単な構造によって構成される。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 では、請求項 1、2 または 3 記載のショーケースにおいて、前記商品棚の後端に、商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の空気通路内に流入させる空気案内部材を設けている。これにより、請求項 1、2 または 3 の作用に加え、商品収納室の背面に沿って下降する空気が商品棚の後端に設けた空気案内部材によって空気通路内に確実に流入する。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 5 では、請求項 4 記載のショーケースにおいて、前記空気案内部材を商品棚の幅方向複数箇所に設け、上方に配置される商品棚の空気案内部材を下方に配置される商品棚の空気案内部材よりも数が少なくなるように設けている。これにより、請求項 4 の作用に加え、上方の商品棚の空気案内部材の数が下方の商品棚の空気案内部材よりも少なくなっていることから、各商品棚の空気通路への空気流入量がほぼ均一になる。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 6 では、請求項 1、2、3、4 または 5 記載のショーケースにお

いて、前記商品棚の後端に、商品収納室の背面に沿って下降する空気を商品棚の後端と商品収納室の背面との間に案内する空気案内部材を設けている。これにより、請求項 1、2、3、4 または 5 の作用に加え、商品収納室の背面に沿って下降する空気は、商品棚の後端に設けた空気案内部材によって商品棚と商品収納室の背面との間に案内され、商品棚の上面側に流出することがない。

#### 【0 0 1 2】

また、請求項 7 では、請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載のショーケースにおいて、前記商品棚の後方に、商品棚の後端と商品収納室の背面との間を商品棚の幅方向両側方から覆う空気案内板を設けている。これにより、請求項 1、2、3、4、5 または 6 の作用に加え、商品棚と商品収納室の背面との間が商品棚の後方に設けた空気案内部材によって商品棚の幅方向両側方から覆われることから、商品収納室の背面に沿って下降する空気が商品棚の側方に流出することがない。

#### 【0 0 1 3】

また、請求項 8 では、請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載のショーケースにおいて、上方の商品棚の前端側に、商品棚上の空気の前方向への流出を規制可能な所定高さの流出規制部材を設けている。これにより、請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 の作用に加え、上方の商品棚の前端側に設けた流出規制部材によって上方の商品棚上の空気の前方向への流出が規制されることから、上方の商品棚の上面側に空気が溜まりやすくなり、通風路の空気吐出口から吐出された空気が必要以上に上方の商品棚の前方向から外部に流出することがない。

#### 【0 0 1 4】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 乃至図 6 は本発明の一実施形態を示すもので、図 1 はショーケースの全体斜視図、図 2 はその側面断面図、図 3 は商品棚の分解斜視図、図 4 はショーケースの平面断面図、図 5 は第 4 段目の下部棚板の斜視図、図 6 はショーケースの要部側面断面図である。

#### 【0 0 1 5】

このショーケースは、前面を開口したショーケース本体 1 0 と、ショーケース



本体 10 内に設けられた商品収納室 20 と、商品収納室 20 内に互いに上下方向に間隔をおいて計 5 段に設けられた複数の商品棚 30 とから構成されている。

#### 【0016】

ショーケース本体 10 は両側面を一对の側板 10 a によってそれぞれ覆われており、その上面は天板 10 b によって覆われている。各側板 10 a 及び天板 10 b はガラス板またはアクリル板等の透明性部材からなり、ショーケース本体 10 内が透視可能になっている。ショーケース本体 10 の下部には機械室 10 c が設けられ、機械室 10 c 内には圧縮機 11、凝縮器 12 及び凝縮器用ファン 12 a 等の冷凍機器が収容されている。

また、ショーケース本体 10 内には商品収納室 20 の底面及び背面に沿って延びる通風路 13 が設けられている。通風路 13 は断熱壁 14 によって囲まれるとともに、底面板 15 及び背面板 16 を間にして商品収納室 20 と仕切られている。通風路 13 の上端は、ショーケース本体 10 の上面後端側を形成する断熱壁 14 の上面部 14 a によって覆われており、上面部 14 a の下面側に設けられた空気案内板 17 には多数の通気孔からなる第 1 の空気吐出口 13 a が設けられている。空気案内板 17 は断熱壁 14 の上面部 14 a から垂直下方に延び、その下端側は背面板 16 の上端側に互いに間隔をおいて重なり合うように対向している。これにより、空気案内板 17 と背面板 16 との間に第 2 の空気吐出口 13 b が形成されている。即ち、第 1 の空気吐出口 13 a からは通風路 13 の空気の一部が前方に向かって吐出されるとともに、第 2 の空気吐出口 13 b からは通風路 13 の他の空気が下方に向かって吐出され、第 2 の空気吐出口 13 b から吐出された空気は背面板 16 に沿って下降するようになっている。また、ショーケース本体 10 の前面開口部の下端には通風路 13 の空気吸入口 13 c が設けられ、商品収納室 20 内の空気が空気吸入口 13 c から通風路 13 内に吸入されるようになっている。通風路 13 内には冷却器 13 d 及び送風機 13 e が設けられており、冷却器 13 d は通風路 13 の背面側に配置され、送風機 13 e はその底面側に配置されている。

#### 【0017】

商品収納室 20 はショーケース本体 10 の各側板 10 a、天板 10 b、底面板

15及び背面板16によって囲まれ、前面側から各商品棚30に商品を出し入れできるようになっている。

#### 【0018】

各商品棚30は、枠状に形成された棚本体31と、棚本体31の上方に配置される上部棚板32と、棚本体31の下方に配置される下部棚板33と、棚本体31を支持する左右一対のブラケット34と、棚本体31を前後方向にスライドさせる左右一対のスライドレール35と、棚本体31の前端に配置される商品ガード36とから構成され、各商品棚30は前方に向かって下り傾斜をなすように設けられている。この場合、各商品棚30の後端とショーケース本体10の背面板16との間には空気を流通可能な隙間30aが設けられている。

#### 【0019】

棚本体31は、その前端に商品ガード36を着脱自在に保持する溝状の保持部31aを有し、幅方向両端には下方に延びる側面部31bがそれぞれ設けられている。

#### 【0020】

上部棚板32は、平板状に形成された上側部材32a及び下側部材32bからなり、上側部材32aの幅方向両端には上方に延びる側壁部32cが設けられている。上部棚板32は、上側部材32aと下側部材32bとを互いに間隔をおいて組付けることによって箱状に形成され、棚本体31の上面に固定されている。また、上部棚板32の下面にはヒータ32dが取付けられ、ヒータ32dは商品棚30上の商品を加熱する場合に使用される。

#### 【0021】

下部棚板33は平板状に形成され、棚本体31の下方に上部棚板32の下面との間に所定間隔をおいて配置されている。即ち、上部棚板32と下部棚板33との間には、空気通路をなす棚ダクト37が形成されている。棚ダクト37は後端を空気を流入可能に開口するとともに、その幅方向両側面は下部棚板33に取付けられた一対の側面板33aによって覆われている。棚ダクト37内の空気は下部棚板33に設けた多数の通気孔33bから下方に吐出されるとともに、下部棚板33の前端側からも前方に吐出されるようになっている。この場合、下部棚板

3 3 の前端には各棚板 3 2 , 3 3 の間隔よりも高さ寸法の小さい前面壁 3 3 c が設けられ、前面壁 3 3 c の上端と棚本体 3 1 との間の開口部 3 3 d から空気が吐出させるようになっている。

#### 【 0 0 2 2 】

各ブラケット 3 4 は前後方向に延びるように形成され、下部棚板 3 3 の各側面板 3 3 a に連結されている。また、各ブラケット 3 4 の後端にはショーケース本体 1 0 の背面板 1 6 に係止する係止片 3 4 a が設けられており、係止片 3 4 a は背面板 1 6 に設けた多数の孔（図示せず）のうち上下方向任意の孔に係止可能になっている。

#### 【 0 0 2 3 】

各スライドレール 3 5 は、互いにスライド自在に組付けられた一対のスライド部材 3 5 a , 3 5 b からなる周知のもので、棚本体 3 1 の各側面部 3 1 b の内側と各ブラケット 3 4 との間にそれぞれ介在し、棚本体 3 1 を各ブラケット 3 4 に前後方向に移動自在に連結している。

#### 【 0 0 2 4 】

各商品ガード 3 6 は、例えばアクリル等の板状部材によって形成され、棚本体 3 1 の保持部 3 1 a に着脱自在に取付られている。この場合、上方から第 2 段目乃至第 5 段目の商品棚 3 0 に取付られる商品ガード 3 6 の高さ寸法 H1 に対し、最上段の商品棚 3 0 に取付られる商品ガード 3 6 ' の高さ寸法 H2 は、所定高さだけ大きく形成されている。即ち、最上段の商品ガード 3 6 ' は、最上段の商品棚 3 0 上の空気の前方への流出を規制可能な流出規制部材をなす。

#### 【 0 0 2 5 】

また、下部棚板 3 3 の後端には棚ダクト 3 7 内に空気を流入させる複数の第 1 の空気案内板 3 8 が互いに幅方向に間隔をおいて取付けられている。各第 1 の空気案内板 3 8 は、下部棚板 3 3 と背面板 1 6 との間の隙間 3 0 a 内に突出するように取付けられ、背面板 1 6 に沿って下降する空気のうち、一部の空気が各第 1 の空気案内板 3 8 によって棚ダクト 3 7 側に案内されるようになっている。この場合、第 1 段目から第 3 段目の商品棚 3 0 には第 1 の空気案内板 3 8 が計 3 枚ずつ取付けられ（図 3 参照）、第 4 段目の商品棚 3 0 には計 5 枚の第 1 の空気案内

板 3 8 が取付けられている（図 5 参照）。

#### 【 0 0 2 6 】

更に、第 2 段目から第 4 段目の商品棚 3 0 には、背面板 1 6 に沿って下降する空気を商品棚 3 0 と背面板 1 6 との隙間 3 0 a 側に案内する第 2 の空気案内板 3 9 がそれぞれ設けられている。各第 2 の空気案内板 3 9 は棚本体 3 1 の後端側に取付けられ、それぞれ上方に向かって延びるとともに、下降する空気を案内しやすいようにやや前傾して設けられている。

#### 【 0 0 2 7 】

各商品棚 3 0 の後方には、商品棚 3 0 と背面板 1 6 との隙間 3 0 a を幅方向両側方から覆う一對の第 3 の空気案内板 4 0 が設けられている。各第 3 の空気案内板 4 0 は上下方向に延びるゴム等の軟質部材からなり、それぞれショーケース本体 1 0 の背面板 1 6 に取付けられている。

#### 【 0 0 2 8 】

尚、最下段の商品棚 3 0 には前記棚ダクト 3 7 は設けられておらず、その後端と背面板 1 6 との隙間 3 0 a は流通規制板 4 1 によって閉塞されている。

#### 【 0 0 2 9 】

以上のように構成されたショーケースにおいては、送風機 1 3 e によって空気吸入口 1 3 c から通風路 1 3 内に吸入した空気が冷却器 1 3 d によって冷却され、この冷却空気が通風路 1 3 の第 1 及び第 2 の空気吐出口 1 3 a, 1 3 b から吐出されることにより、商品収納室 2 0 内が冷却される。第 1 の空気吐出口 1 3 a から吐出される空気は最上段の商品棚 3 0 の上面に沿って前方に流通し、第 2 の空気吐出口 1 3 b から吐出される空気は商品棚 3 0 と背面板 1 6 との隙間 3 0 a を通ってショーケース本体 1 0 の背面板 1 6 に沿って下降する。その際、背面板 1 6 に沿って下降する空気は、各商品棚 3 0 間を下降する際に各第 2 の空気案内板 3 9 によって第 2 段目から第 4 段目の商品棚 3 0 の上面側への流出を規制されるとともに、各第 3 の空気案内板 4 0 によって各商品棚 3 0 の側方への流出を規制される。

#### 【 0 0 3 0 】

また、背面板 1 6 に沿って下降する空気は、第 1 段目から第 4 段目の商品棚 3

0の各第1の空気案内板38によって各棚ダクト37の後端側に流入する。この場合、背面板16に沿って下降する空気は、上方の商品棚30から順次各棚ダクト37内に流入するが、上段側（第1段目から第3段目）の商品棚30の第1の空気案内板38は、下段側（第4段目）の商品棚30の第1の空気案内板38よりも数が少なく設けられているため、上段側から下段側に亘って各商品棚30の棚ダクト37への空気流入量はほぼ均一になる。

#### 【0031】

次に、各棚ダクト37内に流入した空気は、棚ダクト37内を商品棚30の前端側に向かって流通しながら下部棚板33の各通気孔33bから下方の商品棚30の上面に向かって吐出される。これにより、各商品棚30の棚ダクト37から吐出された空気によって下方の商品棚30の商品（図示せず）が冷却される。この場合、最上段の商品棚30に取付られている商品ガード36'の高さ寸法は、他の商品棚30の商品ガード36よりも大きく形成されているため、最上段の商品棚30の上面側は他の商品棚30よりも空気が溜まりやすくなっている。これにより、第1の空気吐出口13aから吐出された空気が必要以上に最上段の商品棚30の前方から外部に流出することがない。また、各棚ダクト37の前端側の開口部33dからも各棚ダクト37内の空気が吐出され、この吐出空気によって商品棚30の前端側の結露が防止される。

#### 【0032】

このように、本実施形態のショーケースによれば、通風路13の第1及び第2の空気吐出口13a, 13bを商品収納室20の上部後端側に設け、第2の空気吐出口13bから吐出する空気を商品収納室20内の背面板16に沿って下降させるとともに、各商品棚30の下面側には背面板16に沿って下降する空気を商品棚30の後端側から前端側に向かって流通させながら下方に吐出する棚ダクト37を設けたので、各棚ダクト37から下方の商品棚30に向かって冷気を吐出させることができ、ショーケース本体10の前面にエアカーテンを形成せずとも、各商品棚30の商品を効率よく冷却することができる。従って、空気吐出口13a, 13bを商品収納室の上部後端側に設けてショーケース本体10の上面を透明な天板10bによって形成することにより、上段側の商品棚30への視認性

を向上させることができるので、商品陳列効果を高めることができるという利点がある。

#### 【 0 0 3 3 】

また、ショーケース本体 1 0 の前面にエアカーテンを形成する必要がないので、従来のようにショーケース本体の上面側まで通風路を形成しなければならないという構造上の制限を受けることがなく、ショーケース本体のデザインの自由度を向上させることができるという利点もある。

#### 【 0 0 3 4 】

更に、各棚ダクト 3 7 の前端側に設けた開口部 3 3 d から棚ダクト 3 7 内の空気を前方に吐出させるようにしたので、商品棚 3 0 の前端側に結露を生じさせることがなく、結露水の付着を確実に防止することができる。

#### 【 0 0 3 5 】

また、各棚ダクト 3 7 を商品棚 3 0 の上部棚板 3 2 と下部棚板 3 3 との間に形成するとともに、下部棚板 3 3 に設けた多数の通気孔 3 3 b から棚ダクト 3 7 内の空気を下方に吐出するようにしたので、棚ダクト 3 7 を簡単な構造によって構成することができ、製造コスト面においても有利である。この場合、棚ダクト 3 7 内の空気が多数の通気孔 3 3 b から吐出されるので、下方の商品棚 3 0 の商品を満遍なく冷却することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

更に、背面板 1 6 に沿って下降する空気を商品棚 3 0 の後端に設けた複数の第 1 の空気案内板 3 8 によって棚ダクト 3 7 内に案内するようにしたので、棚ダクト 3 7 内に空気を確実に流入させることができ、棚ダクト 3 7 からの空気吐出量を十分に確保することができる。

#### 【 0 0 3 7 】

この場合、上段側の商品棚 3 0 の第 1 の空気案内板 3 8 を下段側の商品棚 3 0 の第 1 の空気案内板 3 8 よりも数が少なくなるように設けたので、上段側から下段側に亘って各商品棚 3 0 の棚ダクト 3 7 への空気流入量をほぼ均一にすることができ、各商品棚 3 0 の商品を満遍なく冷却することができる。

#### 【 0 0 3 8 】

また、背面板 16 に沿って下降する空気を商品棚 30 の後端に設けた第 2 の空気案内板 39 によって商品棚 30 と背面板 16 との隙間 30a 側に案内するようにしたので、各商品棚 30 間を下降する空気が商品棚 30 の上面側に流出することがなく、各商品棚 30 の後方に棚ダクト 37 に流入させる空気の流れを確実に形成することができる。

#### 【0039】

更に、商品棚 30 と背面板 16 との間の隙間 30a を各商品棚 30 の後方に設けた一对の第 3 の空気案内板 40 によって商品棚 30 の幅方向両側方から覆うようにしたので、背面板 16 に沿って下降する空気が商品棚 30 の側方に流出することがなく、各商品棚 30 の後方に棚ダクト 37 に流入させる空気の流れを確実に形成することができる。

#### 【0040】

また、最上段の商品棚 30 に取付られる商品ガード 36' の高さ寸法を他の商品棚 30 の商品ガード 36 よりも大きく形成したので、最上段の商品棚 30 の上面側に他の商品棚 30 よりも空気を溜まりやすくすることができる。これにより、第 1 の空気吐出口 13a から吐出された空気が必要以上に最上段の商品棚 30 の前方から外部に流出することがなく、その分だけ多くの空気を最上段の商品棚 30 上から背面板 16 に沿って下方の商品棚 30 側に流通させることができる。

#### 【0041】

尚、前記実施形態では、最上段の商品棚 30 に高さ寸法の大きい商品ガード 36' を取付けたものを示したが、上方の商品棚 30 であれば、他の商品棚 30 にも高さ寸法の大きい商品ガード 36' を取付けるようにしてもよい。

#### 【0042】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 のショーケースによれば、各商品棚から下方に吐出する冷氣によって各商品棚の商品を冷却することができるので、ショーケース本体の前面にエアカーテンを形成せずとも、各商品棚の商品を効率よく冷却することができる。従って、例えばショーケース本体の上面を透明に形成することにより、上方の商品棚への視認性を向上させることができ、商品陳列効果を高め

ることができるという利点がある。また、ショーケース本体の前面にエアカーテンを形成する必要がないので、従来のようにショーケース本体の上面側まで通風路を形成しなければならないという構造上の制限を受けることがなく、ショーケース本体のデザインの自由度を向上させることができるという利点もある。

#### 【0043】

また、請求項2のショーケースによれば、請求項1の効果に加え、商品棚の前端側に結露を生じさせることがないので、結露水の付着を確実に防止することができる。

#### 【0044】

また、請求項3のショーケースによれば、請求項1または2の効果に加え、商品棚の空気通路を簡単な構造によって構成することができるので、製造コスト面においても有利である。この場合、空気通路内の空気が複数の通気孔から吐出されるので、下方の商品棚の商品を満遍なく冷却することができる。

#### 【0045】

また、請求項4のショーケースによれば、請求項1、2または3の効果に加え、商品棚の空気通路内に空気を確実に流入させることができるので、空気通路からの空気吐出量を十分に確保することができる。

#### 【0046】

また、請求項5のショーケースによれば、請求項4の効果に加え、各商品棚の空気通路への空気流入量をほぼ均一にすることができるので、各商品棚の商品を満遍なく冷却することができる。

#### 【0047】

また、請求項6のショーケースによれば、請求項1、2、3、4または5の効果に加え、各商品棚間を下降する空気が商品棚の上面側に流出することがないので、各商品棚の後方に空気通路に流入させる空気の流れを確実に形成することができる。

#### 【0048】

また、請求項7のショーケースによれば、請求項1、2、3、4、5または6の効果に加え、商品収納室の背面に沿って下降する空気が商品棚の側方に流出す



ることがないので、各商品棚の後方に空気通路に流入させる空気の流れを確実に形成することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

また、請求項 8 のショーケースによれば、請求項 1、2、3、4、5、7 または 8 の効果に加え、上方の商品棚の上面側に空気を溜まりやすくすることができるので、通風路から吐出された空気が必要以上に上方の商品棚の前方から外部に流出することがなく、その分だけ多くの空気を商品収納室の背面に沿って下方の商品棚側に流通させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の一実施形態を示すショーケースの全体斜視図

##### 【図 2】

ショーケースの側面断面図

##### 【図 3】

商品棚の分解斜視図

##### 【図 4】

ショーケースの平面断面図

##### 【図 5】

第 4 段目の下部棚板の斜視図

##### 【図 6】

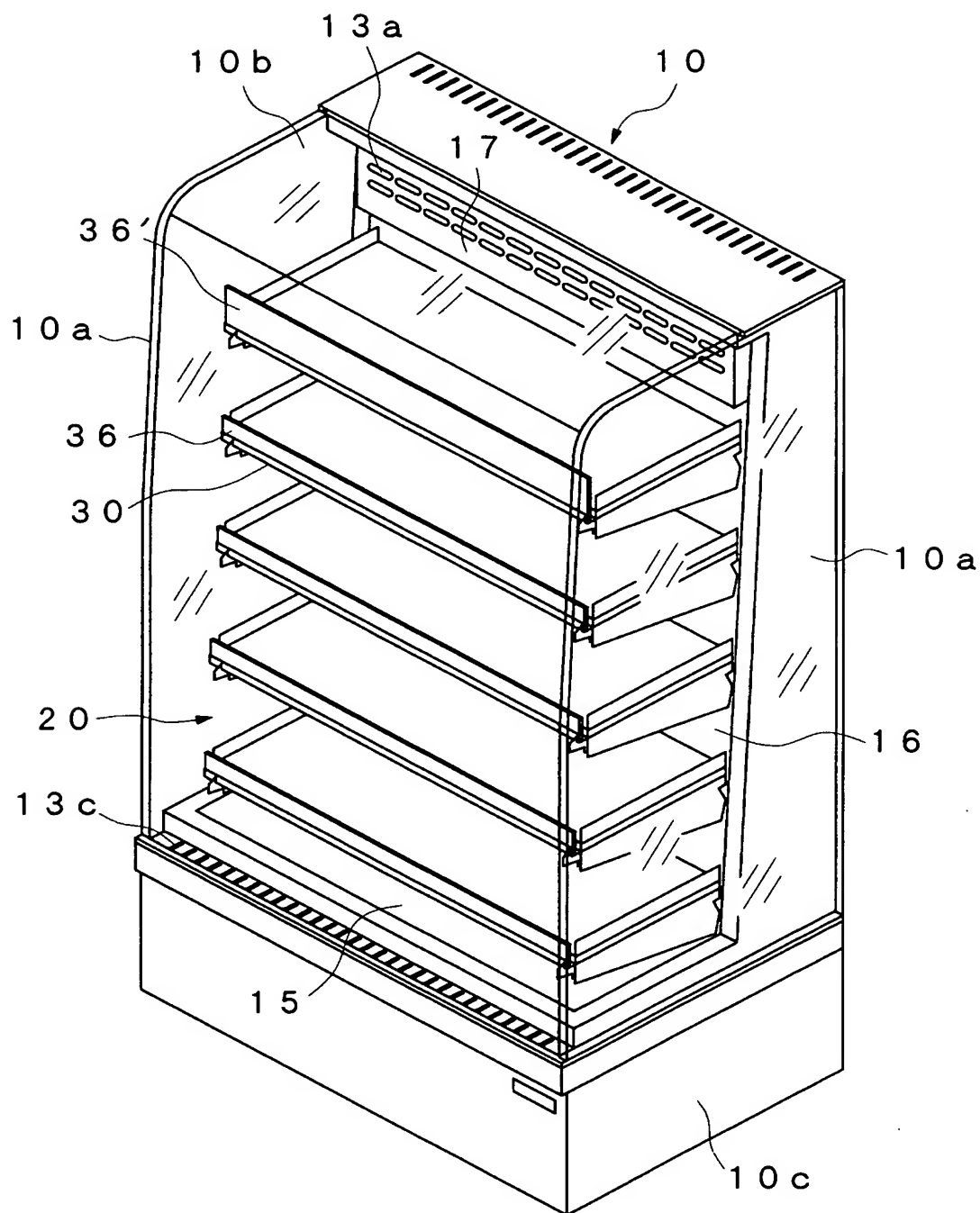
ショーケースの要部側面断面図

#### 【符号の説明】

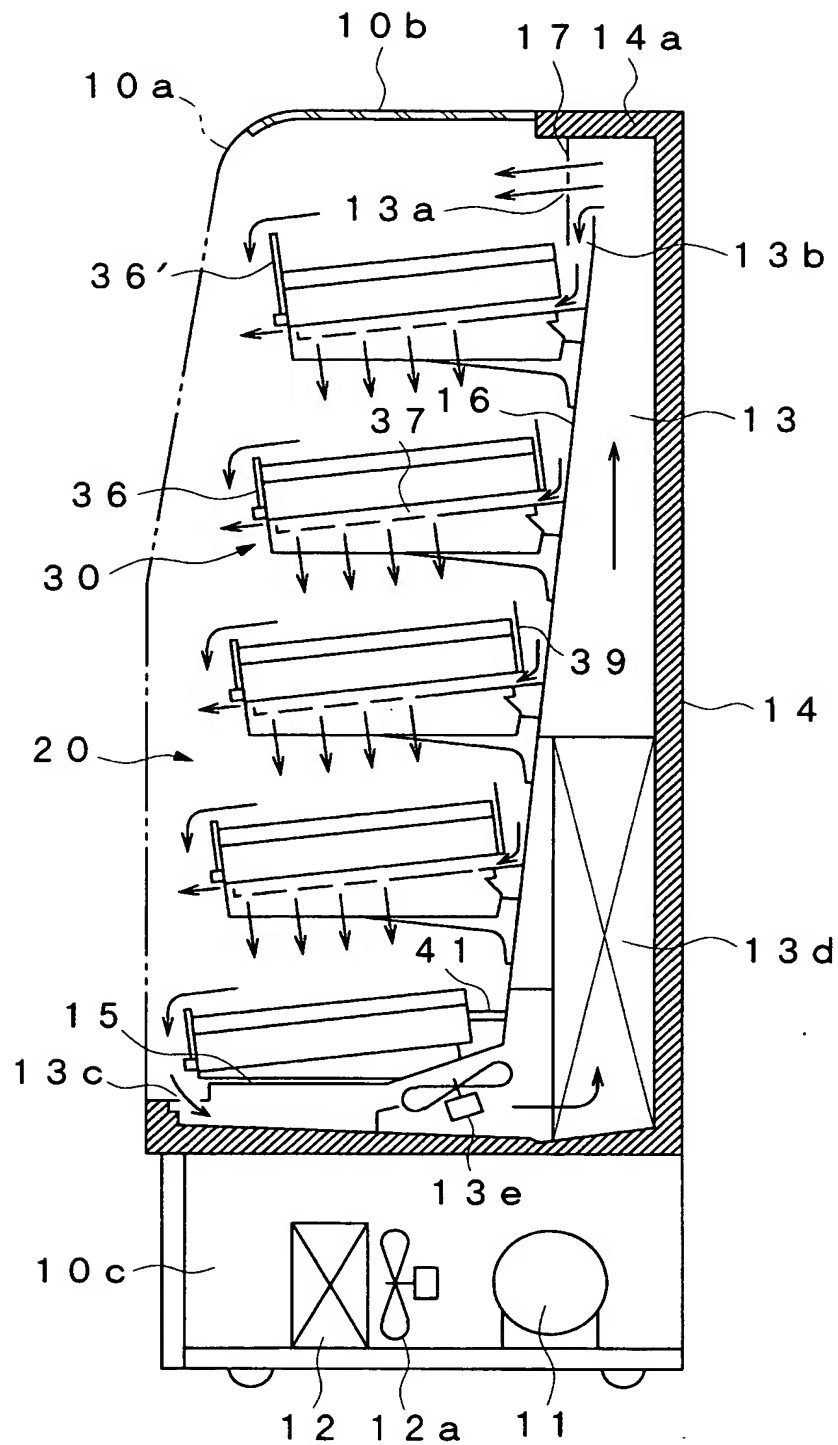
1 0 … ショーケース本体、1 3 … 通風路、1 3 a … 第 1 の空気吐出口、1 3 b … 第 2 の空気吐出口、1 3 c … 空気吸入口、2 0 … 商品収納室、3 0 … 商品棚、3 2 … 上部棚板、3 3 … 下部棚板、3 3 b … 通気孔、3 6 ′ … 商品ガード、3 7 … 棚ダクト、3 8 … 第 1 の空気案内板、3 9 … 第 2 の空気案内板、4 0 … 第 3 の空気案内板。

【書類名】 図面

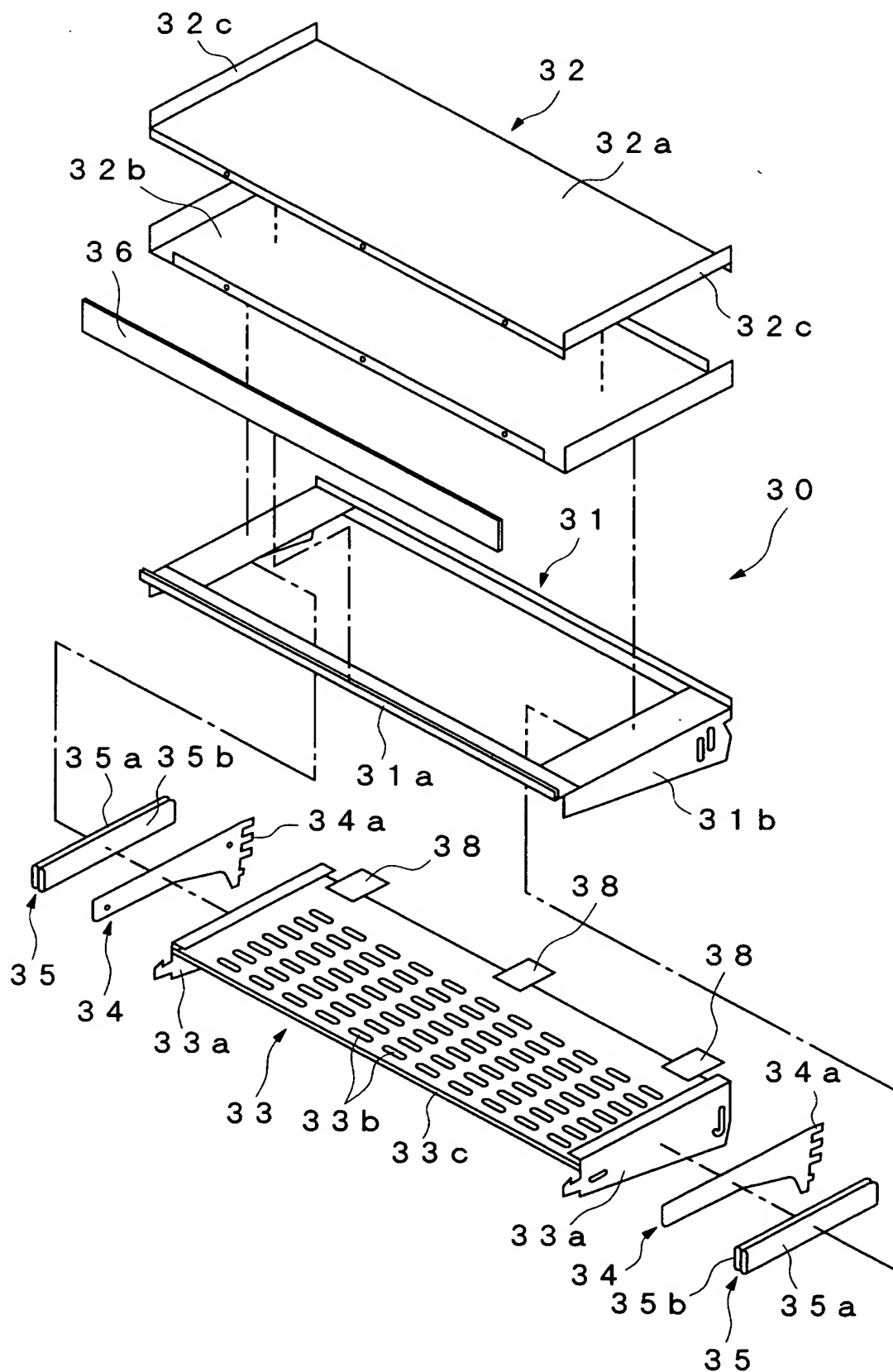
【図 1】



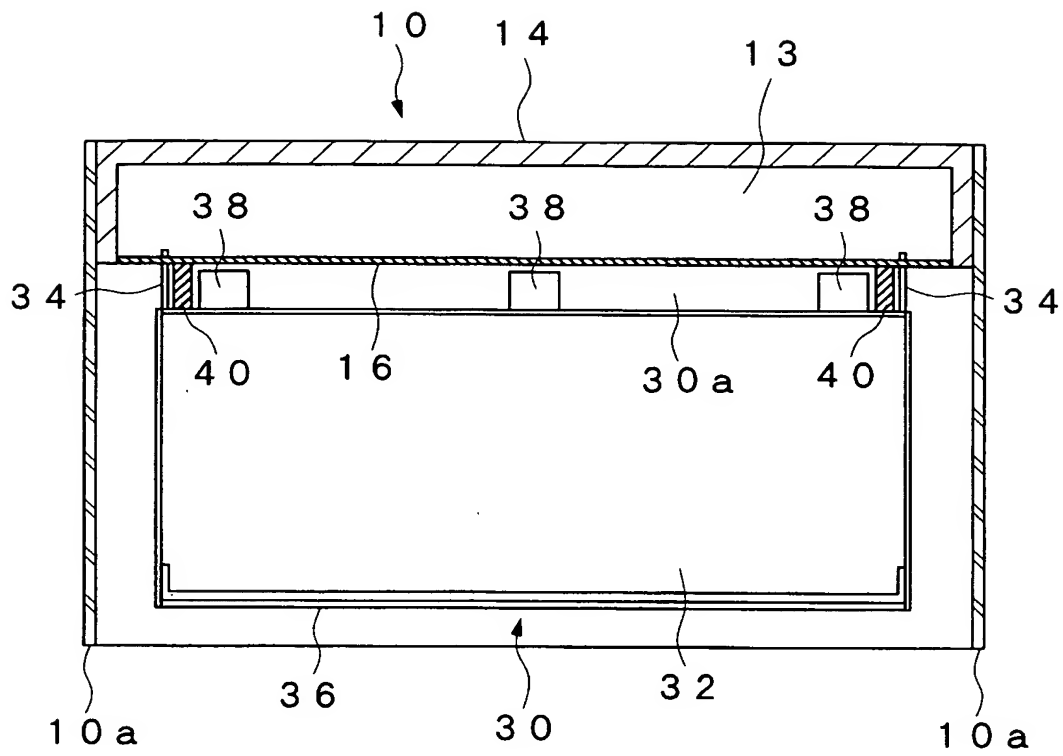
【図 2】



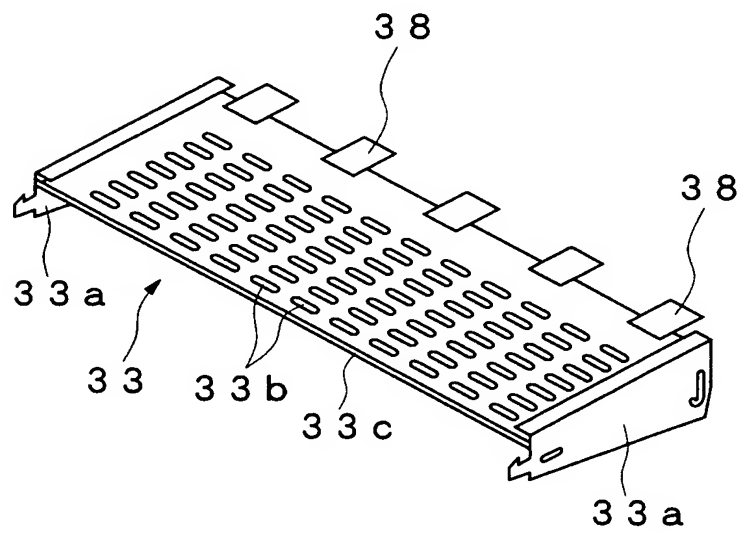
【図 3】



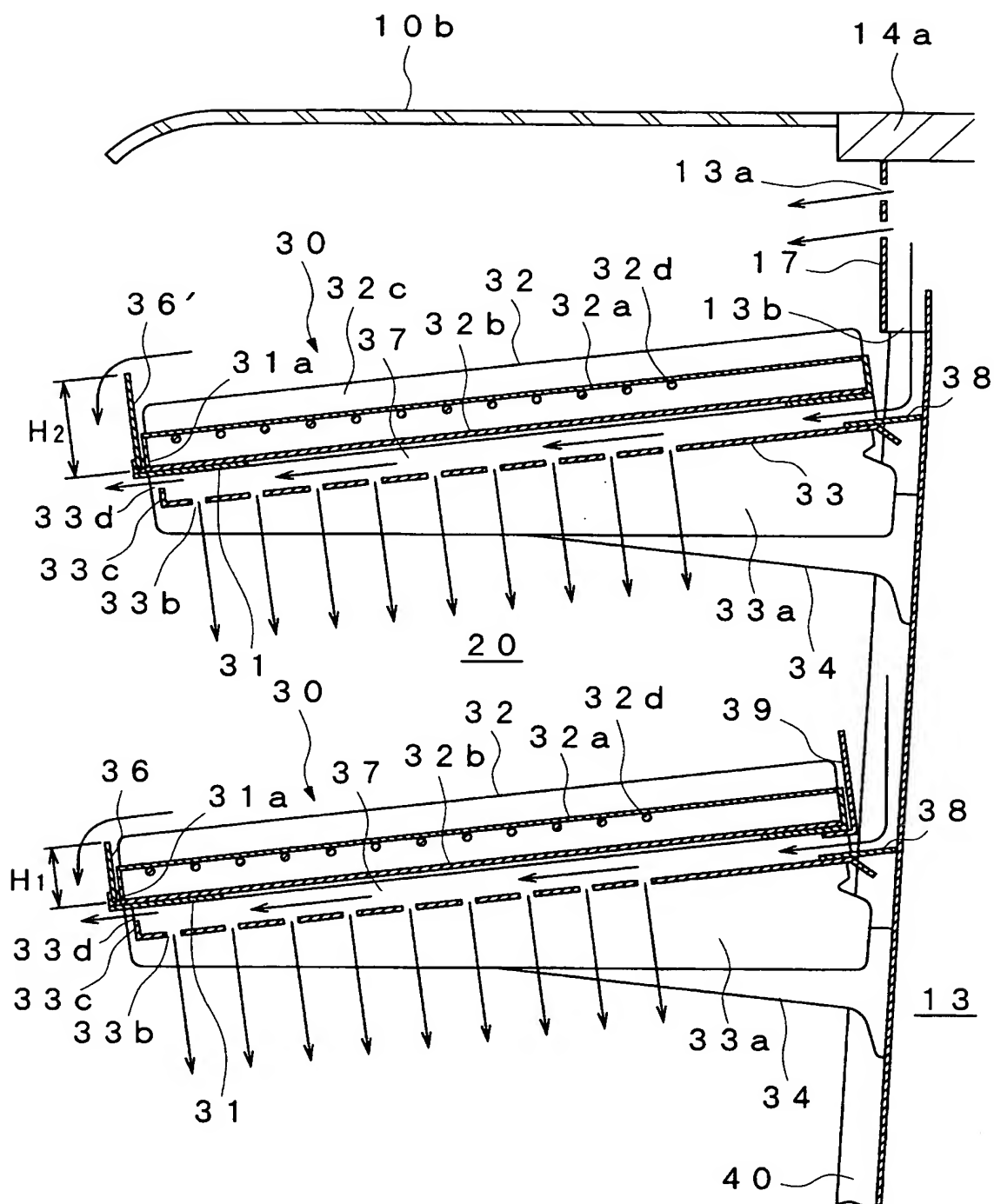
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ショーケース本体の前面にエアカーテンを形成せずとも、商品収納室内を効率よく冷却することのできるショーケースを提供する。

【解決手段】 商品収納室 2 0 の上部後端側に設けた第 2 の空気吐出口 1 3 b から吐出する空気を商品収納室 2 0 内の背面板 1 6 に沿って下降させるとともに、各商品棚 3 0 の下面側には背面板 1 6 に沿って下降する空気を商品棚 3 0 の後端側から前端側に向かって流通させながら下方に吐出する棚ダクト 3 7 を設けたので、各棚ダクト 3 7 から下方の商品棚 3 0 に向かって冷気を吐出させることができ、ショーケース本体 1 0 の前面にエアカーテンを形成せずとも、各商品棚 3 0 の商品を効率よく冷却することができる。従って、ショーケース本体 1 0 の上面を透明な天板 1 0 b によって形成することにより、上段側の商品棚 3 0 への視認性を向上させることができる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 6 5 0 4 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 8 4 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地

氏 名

サンデン株式会社